

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月28日
Date of Application:

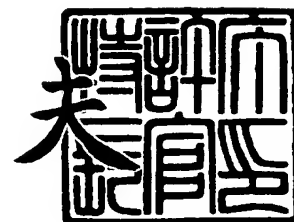
出願番号 特願2003-053817
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-053817]

出願人 株式会社東芝
Applicant(s):

2003年 7月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000300379

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 5/09

【発明の名称】 映像データ記録装置及び記録方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市新町 3 丁目 3 番地の 1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

【氏名】 西元 雅之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

【氏名】 星野 潔

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像データ記録装置及び記録方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された映像データを第 1 の圧縮率でエンコードする第 1 エンコード部と、

前記入力された映像データを第 2 の圧縮率でエンコードする第 2 エンコード部と、

前記第 1 エンコード部によりエンコードされた前記映像データと、前記第 2 エンコード部によりエンコードされた前記映像データとを、関連付けて格納する格納部と、

を具備することを特徴とする映像データ記録装置。

【請求項 2】 前記格納部に格納された前記映像データを映像ファイルとして管理する管理手段と、

モバイル機器に対する前記映像ファイルの転送が指示された場合、前記第 2 の圧縮率で圧縮された前記映像データを該モバイル機器へ転送する転送手段を更に具備することを特徴とする請求項 1 記載の映像データ記録装置。

【請求項 3】 前記格納部に格納された前記映像データを映像ファイルとして管理する管理手段と、

モバイル機器に適用されるメモ리카ードに対する前記映像ファイルの転送が指示された場合、前記第 2 の圧縮率で圧縮された前記映像データを該モバイル機器へ転送する転送手段を更に具備することを特徴とする請求項 1 記載の映像データ記録装置。

【請求項 4】 前記格納部に格納された前記映像データを映像ファイルとして管理する管理手段と、

前記格納部に格納された同一内容の前記映像データの映像ファイルを 1 つのファイルとして表示する第 1 表示手段と、

前記格納部に格納された同一内容の前記映像データの映像ファイルを別々のファイルとして表示する第 2 表示手段と、

前記第 1 及び第 2 の表示手段のうち一方に表示を指示する手段を更に具備する

ことを特徴とする請求項 1 記載の映像データ記録装置。

【請求項 5】 入力された映像データを第 1 の圧縮率でエンコードするステップと、

前記入力された映像データを第 2 の圧縮率でエンコードするステップと、

前記第 1 の圧縮率及び第 2 の圧縮率でエンコードされた前記映像データを、関連付けて記録するステップと、

モバイル機器への転送が指示された場合、前記第 2 の圧縮率でエンコードされた前記映像データを該モバイル機器へ転送するステップと、
を具備することを特徴とする映像データ記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデジタル音声映像データを互いに異なる圧縮率で圧縮して記録する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

音声映像データを記録媒体に記録する場合、一般に音声映像データは圧縮される。音声映像データを HDD (hard disk drive) や DVD (digital versatile disk) に記録する場合と、CD 又はメモ리카ードに記録する場合とでは、一般に異なる圧縮率のエンコード方式が適用される。特開 2002-330401 号公報には、入力信号の種類あるいはデジタル放送の画質などに応じて、互いに記録密度が異なる光ディスクに対して、それぞれ最適なストリーム形式で音声映像データを記録再生する技術が開示されている。

【0003】

従来、携帯可能ないわゆるモバイル映像データ再生機器にデジタル音声映像データを記録する場合、例えば PC (personal computer) の HDD など大容量記録媒体に記録された高画質デジタル音声映像データを、高圧縮音声映像データに変換して該モバイル映像データ再生機器に記録する。これは、モバイル音声映像データ再生機器は小型であることが必要であるという商品の性格上、記録容量を自

由に大きくすることはできないからである。

【0004】

一般にモバイル映像データ再生機器には、メモリカード等の記録容量が比較的小さな情報記録媒体が適用されている。そのためモバイル映像データ再生機器には、再生する音声映像データとして低品質小容量な音声映像データを必要とする。一方、持ち運ぶことを前提としない録画機器で録画を行う場合、音声映像データは高画質大容量データとして記録される。

【0005】

【特許文献1】

特開 2002-330401号 (第9頁、図12)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

音声映像データをモバイル映像データ再生機器に転送するには、記録媒体に記録された高画質音声映像データを実時間で再生する時間、又は最短でも高圧縮デジタル音声映像データに変換するための時間が必要である。

【0007】

このように従来は、高画質大容量な音声映像データをモバイル映像データ再生機器へ転送するとき、低品質小容量な音声映像データへ変換しながら転送するので、転送に加えて変換する為の時間が必要となり、多くの時間がかかっていた。

【0008】

従って本発明は、音声映像データをモバイル音声映像データ再生機器へ転送するための所要時間を短縮することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明は、大容量のストレージ部に保存された高画質大容量（低圧縮）な音声映像データを予め低画質低容量（高圧縮）なデータに変換しておくことで、モバイル映像データ再生機器へ敏速に転送できるようなる。また、モバイル映像データ再生機器のみのために低品質小容量な音声映像データで保存しておく、高画質で鑑賞または保存したいという要求を満たすことができない。従って、変換

前の高画質大容量（低圧縮）な映像データもストレージ部に保存しておき、同じ映像データを品質と容量が異なる２種類のデータとして保存する。

【0010】

本発明の一実施形態に係る映像データ記録装置は、入力された映像データを第１の圧縮率でエンコードする第１エンコード部と、前記入力された映像データを第２の圧縮率でエンコードする第２エンコード部と、前記第１エンコード部によりエンコードされた前記映像データと、前記第２エンコード部によりエンコードされた前記映像データとを、関連付けて格納する格納部とを具備する。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0012】

図１は本発明の一実施形態に係る記録再生装置１００aの構成を示すブロック図である。

【0013】

制御部７は本発明によるプログラムを格納するROM、該プログラムを実行するCPU、及びワークエリアとして使用されるRAMを含み、本装置１００aを総合的に制御する。尚、上記プログラムを大容量ストレージ部４に格納し、必要に応じて上記RAMに展開して実行しても良い。

【0014】

TVチューナ等のチューナ１０１で受信した音声映像信号Vinは、アナログデジタルコンバータ（ADC）１によりデジタル音声映像データ（以下単に映像データという）VD１に変換され、第１エンコーダ２及び第２エンコーダ３に供給される。第１エンコーダ２は、映像データVD１を高画質映像データに圧縮（エンコード）して映像データVD２に変換し、大容量ストレージ部４の領域Aに保存する。第１エンコーダ２は映像データVD１を例えばMPEG２方式に基づいて圧縮する。又第１エンコーダ２は、映像データVD２に変換した１つのコンテンツ（番組）を１つのファイル（データ量が多い場合は複数のファイル）として、大容量ストレージ部４の領域Aに保存する。大容量ストレージ部４は例え

ばHDDである。

【0015】

第2エンコーダ3は映像データVD1を高圧縮映像データVD3に圧縮して映像データVD3に変換し、大容量ストレージ部4の領域A'に保存する。第2エンコーダ3は映像データVD1を例えばMPEG4方式に基づいて圧縮する。第2エンコーダ3も又、映像データVD2に変換した1つのコンテンツを1つのファイル（データ量が多い場合は複数のファイル）として、大容量ストレージ部4の領域A'に保存する。

【0016】

図2はこの記録再生装置100aの記録動作を示すフローチャートである。制御部7はステップST101のように、ADC1により音声映像信号VinをA/D変換させ、映像データVD1をステップST102～ST105のように、第1及び第2のエンコード部2、3による同時並行処理にて圧縮及び記録する。

【0017】

デコード部5はストレージ部4の領域Aに保存された映像データVD2をデコードし、デコードされた映像データVD4をデジタルアナログコンバータ(DAC)6に供給する。DAC6は映像データVD4をアナログの音声映像信号Voutに変換する。音声映像信号VoutはTVモニタ等のモニタ102に供給され音声及び映像が再生される。尚、本発明の記録再生装置はチューナ101及び/又はモニタ102を含む装置であっても良い。

【0018】

大容量ストレージ部4に保存した映像データを元の画像に近い画質で再生する場合、制御部7は領域Aに保存した映像データをデコード部5にて順次読み出し、ながら再生する。大容量ストレージ部4に保存した映像データを、容量が限られたストレージサイズのモバイル映像データ再生機器103で再生する場合、制御部7は領域A'に保存された予め高圧縮された映像データVD6を転送する。

【0019】

モバイル映像データ再生機器103は携帯型音声映像データ再生機器であり、一般に映像データを記録するためのフラッシュメモリ等で構成されるメモ리카ー

ド、記録された映像データを再生する再生部、映像を表示するためのLCD、音声を再現するためのスピーカあるいはヘッドフォン端子を含む。

【0020】

一般にモバイル映像データ再生機器は映像データを提供した装置から切り離して使用されるので、映像データを記録する場合は目的の映像データ全体をデコード及び転送する必要がある。しかし本実施形態では目的のデータ全体を転送する短い時間だけ待てば、モバイル映像データ再生機器103を装置100aから切り離し持ち運ぶことができる。尚、上記メモリカードを装置100aに装着し、領域A'の高圧縮された映像データVD3を該メモリカードに記録し、該メモリカードをモバイル映像データ再生機器に装着して音声及び映像を再生しても良い。

【0021】

このように本実施形態によれば、予めモバイル機器用にデータが圧縮されているので、モバイル機器にて映像データを持ち出すときに、データを転送するだけの短い時間待つだけで良い。又、高画質大容量なファイルと低品質小容量のファイルの2つのファイルを同時に持たなければならないが、ファイルの圧縮の程度や方式にもよるが、低品質小容量のファイルは高画質大容量なファイルの概ね20分の1程度であるので容量を圧迫しない程度であると考えられる。更に、高画質大容量で記録されたファイルも保存されるので高画質のまま鑑賞したい、保存したい、加工したいといった要求も満たすことができる。

【0022】

次に本発明の第2の実施形態を説明する。

【0023】

図3は第2の実施形態に係る記録再生装置100bの構成を示すブロック図である。

【0024】

記録再生装置100bでは、記録再生装置100aの第1エンコーダ2及び第2エンコーダ3がエンコード部9に統合されている。エンコード部9は高画質映像データへの圧縮及び高圧縮映像データへの圧縮を異なるタイミングで行う。

【0025】

図4は記録再生装置100bの記録動作を示すフローチャートである。ADC1によりA/D変換された映像データVD1は、エンコード部9により例えばMPEG2方式に基づいて、高画質映像データVD2に圧縮（エンコード）され大容量ストレージ部4の領域Aに保存される（ST201、ST202、ST203）。次にエンコード部9は、領域Aに保存されたMPEG2の映像データVD2を読み出し、例えばMPEG4方式に基づいて高圧縮映像データVD3に変換し、大容量ストレージ部4の領域A'に保存する（ST204、ST205）。

【0026】

以上のように第2の実施形態では、一度高画質な映像データとして大容量ストレージ部へ保存してから、高圧縮映像データへの変換を行う。こうすることでエンコード部9はリアルタイムで2種類の圧縮処理をする必要がなくなるので、安価な装置を提供できる。

【0027】

図5は第3の実施形態に係る記録再生装置100cの構成を示すブロック図である。

【0028】

記録再生装置100cでは、記録再生装置100aの第1エンコーダ2及び第2エンコーダ3がエンコード部9に統合され、画像メモリ11が設けられている。

【0029】

図6は記録再生装置100cの記録動作を示すフローチャートである。ADC1によりA/D変換された映像データVD1は、制御部7の制御の下に所定量単位でメモリ11の領域M1及び領域M2に、1コンテンツの記録終了まで交互に記録される。

【0030】

エンコード部9は先ず領域M1に記録された映像データを例えばMPEG2方式に基づいて、高画質映像データに圧縮（エンコード）して、大容量ストレージ部4の領域Aに保存する（ST302、ST303）。次にエンコード部9は領

域M1に記録された映像データを例えばMPEG4方式に基づいて、高圧縮映像データに圧縮して、大容量ストレージ部4の領域A'に保存する(ST304、ST305)。

【0031】

ステップST306ではコンテンツの記録終了か否か判断され、記録終了でなければフローはステップST302へ戻り、エンコード部9は領域M2に記録された映像データを高画質映像データに圧縮して、大容量ストレージ部4の領域Aに保存する(ST302、ST303)。次にエンコード部9は領域M2に記録された映像データを高圧縮映像データに圧縮して、大容量ストレージ部4の領域A'に保存する(ST304、ST305)。このように、ステップST302～ST305の処理が繰り返されて、内容が同一で圧縮率の異なるコンテンツデータが大容量ストレージ部4に記録される。

【0032】

以上のように第3の実施形態では、一度高画質な映像データとして大容量ストレージ部へ保存しながら高圧縮映像データへの圧縮を行う。こうすることでエンコード部9は同時に2種類の圧縮処理をする必要がなくなり、更にA/D変換された映像データを直接高圧縮映像データに圧縮することができる。

【0033】

尚、上記実施形態では、エンコード部9はハードウェアとして説明したが、制御部7の処理速度が十分に高速であれば、エンコード部9をソフトウェアとして構成することができ、更なる装置のコストダウンが見込まれる。

【0034】

本発明による記録再生装置のファイル管理に関する実施形態について説明する。

【0035】

本発明では、同じ内容の高画質な映像データと高圧縮な映像データが大容量ストレージ部に記録されるので、これらを別物として扱うとユーザ操作が煩雑となる。従って本実施形態では管理テーブルを作成し、これらを同一のデータとして扱えるようにする。

【0036】

図7はストレージ部4に映像ファイルとして記録されたコンテンツの管理テーブル10を示す。管理テーブル10は10a及び10bからなり、映像ファイル（コンテンツ）のリストをモニタ102に表示する場合は、図7（b）のように管理テーブル10aがリストとして表示される。ユーザは管理テーブル10aを参照して、ストレージ部4に記録されたコンテンツの再生又はモバイル機器への転送を指示する。

【0037】

図8はストレージ部4に記録されたコンテンツの再生及び転送処理を示すフローチャートである。ここでユーザは、モニタ102に表示された管理テーブル10aを参照してコンテンツを選択し、再生、ダビング等の指示を操作部（図示されず）を介して制御部7に与える。

【0038】

制御部7はユーザから指示を受けると、ST401のようにユーザにより選択されたコンテンツを判断する（ここでは「A__v i d e o」が選択されているものとする）。次に制御部7はモニタ102による映像データの再生が指示されているか判断する（ST402）。モニタ102による再生が指示されている場合、制御部7はストレージ部の領域Aに記録されている高画質映像データ（A__v i d e o . M P E G 2）を読み出し、デコード部5でデコードし、DAC6によりアナログ信号に変換し、モニタ102に表示する。

【0039】

ステップST405のように、他の大容量ストレージ部へのダビングが指示されている場合、制御部7はステップST406のように、ストレージ部の領域Aに記録されている高画質映像データ（A__v i d e o . M P E G 2）を読み出し、他の大容量ストレージ部へ転送する。ここで他の大容量ストレージ部とは、装置に内蔵あるいは外付けされたDVDドライブ等の記録装置（図示されず）を示す。

【0040】

このようにデータを管理することで、ユーザはどのファイルが高圧縮な映像デ

ータで、どのファイルが高画質な映像データなのかを意識せずに、再生あるいはモバイル機器への転送等を行うことができる。つまり、装置の使い勝手が向上する。

【0041】

尚、本発明は高画質大容量データと低画質小容量データを1つのファイルにし、論理的に2つのファイルとして見せる方式も含む。この場合の1つのファイルとは、再生時間が長いコンテンツを管理等の都合でファイルサイズ又は時間単位で分割されていても、連続した一つのコンテンツとして扱う場合も含む。

【0042】

つまりこの場合、ファイルリストの表示をユーザにより指示された場合、制御部7は図7の管理テーブル10全体又は10bをモニタ102に表示し、ユーザによる如何なるファイルの選択も可能とする。これにより、例えば高圧縮な映像データを他の大容量ストレージ部に転送することができる。

【0043】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、モバイル用の映像データ再生機器に映像データを転送するときに、高画質大容量なファイルから低画質小容量のファイルに変換する時間を省き、純粹にファイル転送の短い時間で処理を済ませることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る記録再生装置100aの構成を示すブロック図である。

【図2】

記録再生装置100aの記録動作を示すフローチャートである。

【図3】

第2の実施形態に係る記録再生装置100bの構成を示すブロック図である。

【図4】

記録再生装置100bの記録動作を示すフローチャートである。

【図 5】

第 3 の実施形態に係る記録再生装置 1 0 0 c の構成を示すブロック図である。

【図 6】

記録再生装置 1 0 0 c の記録動作の変形例を示すフローチャートである。

【図 7】

ストレージ部 4 に記録されたデータファイルを管理するための管理テーブル 1 0 を示す。

【図 8】

ストレージ部 4 に記録されたデータファイルの再生及び転送処理を示すフローチャートである。

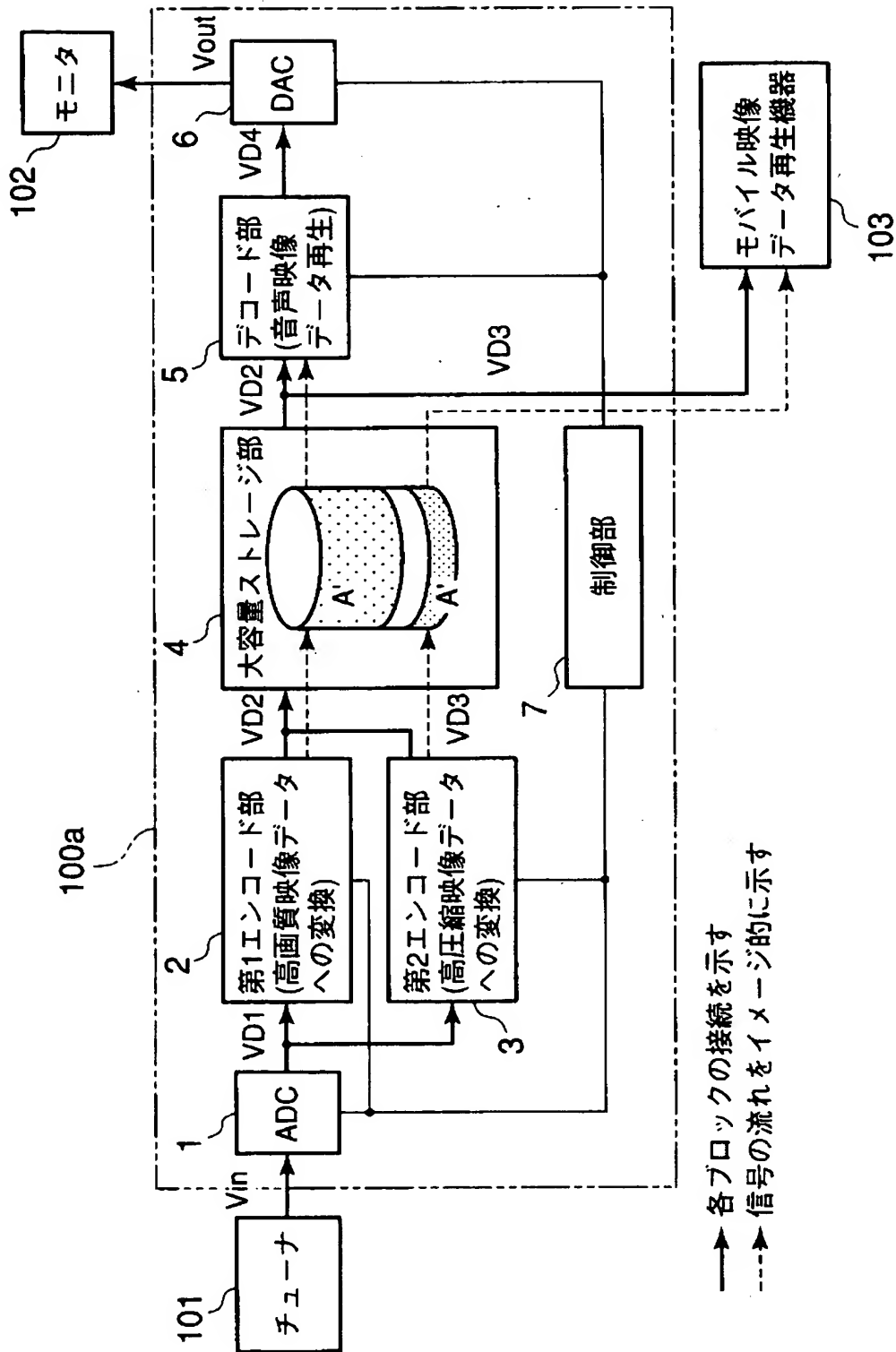
【符号の説明】

1…アナログデジタル変換器、2…第 1 エンコード部、3…第 2 エンコード部、4…大容量ストレージ部、5…デコード部、6…デジタルアナログ変換器、7…制御部

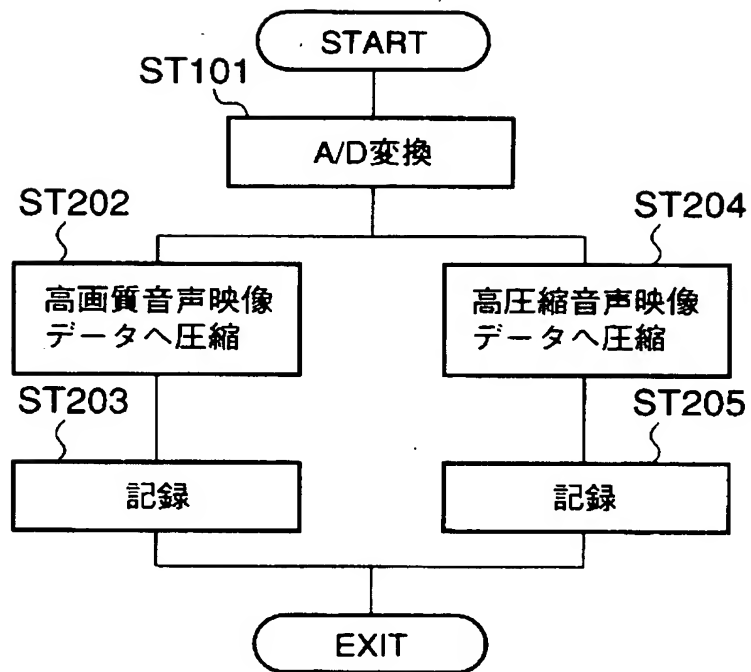
【書類名】

図面

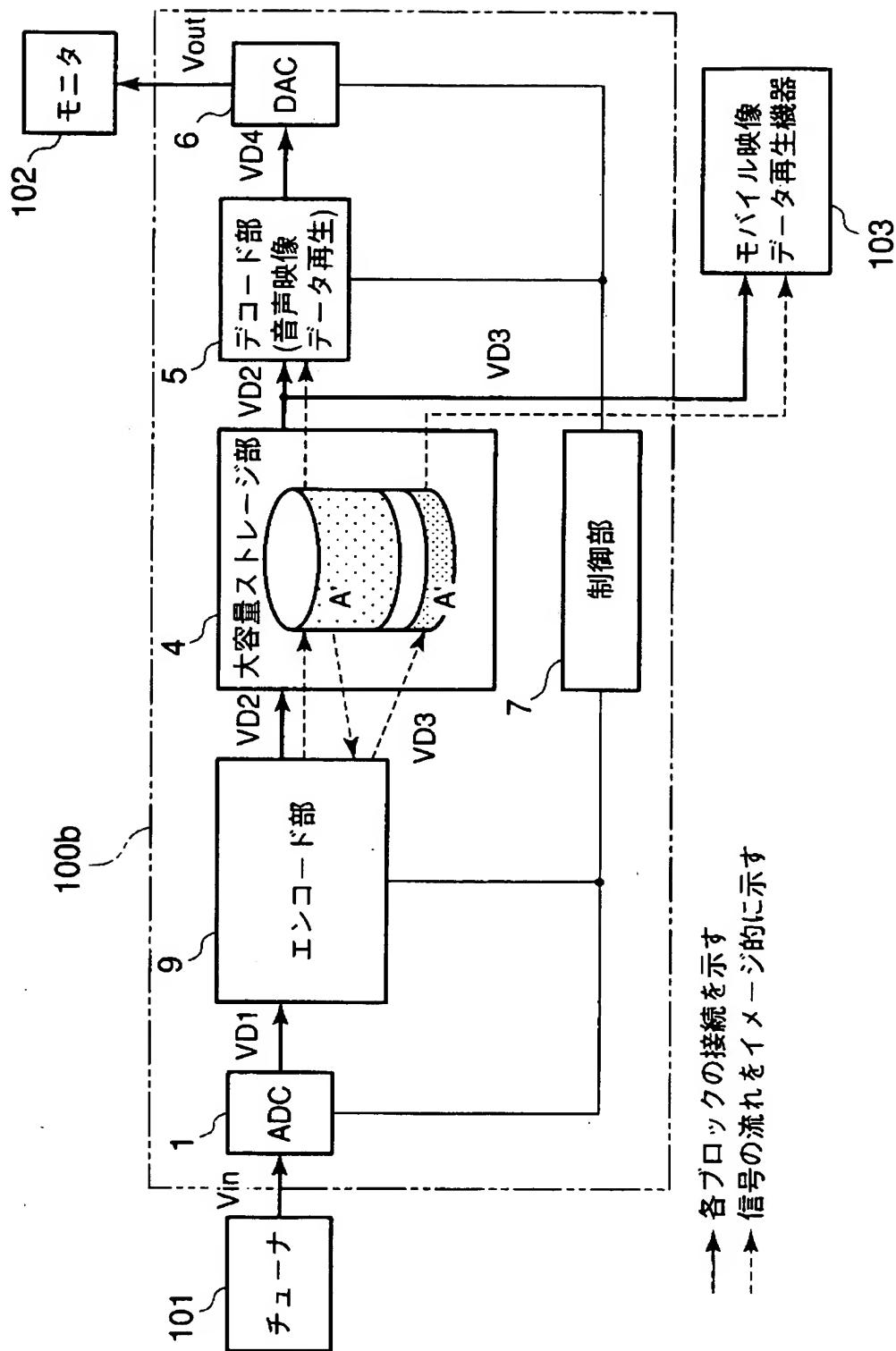
【図 1】



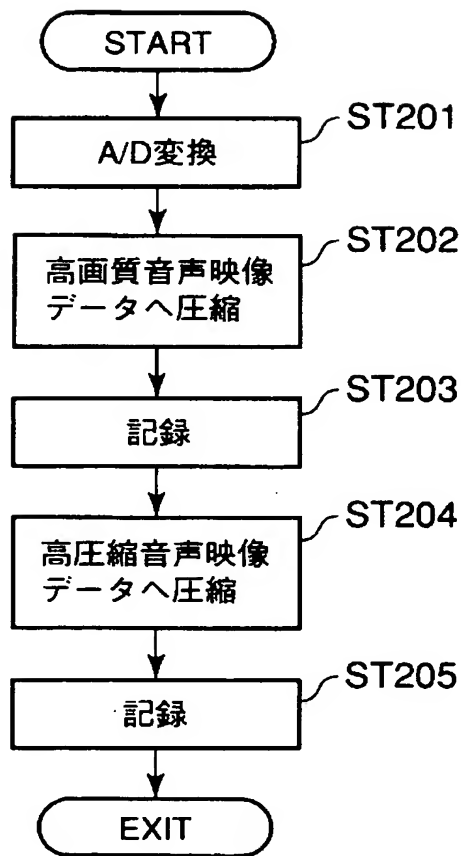
【図 2】



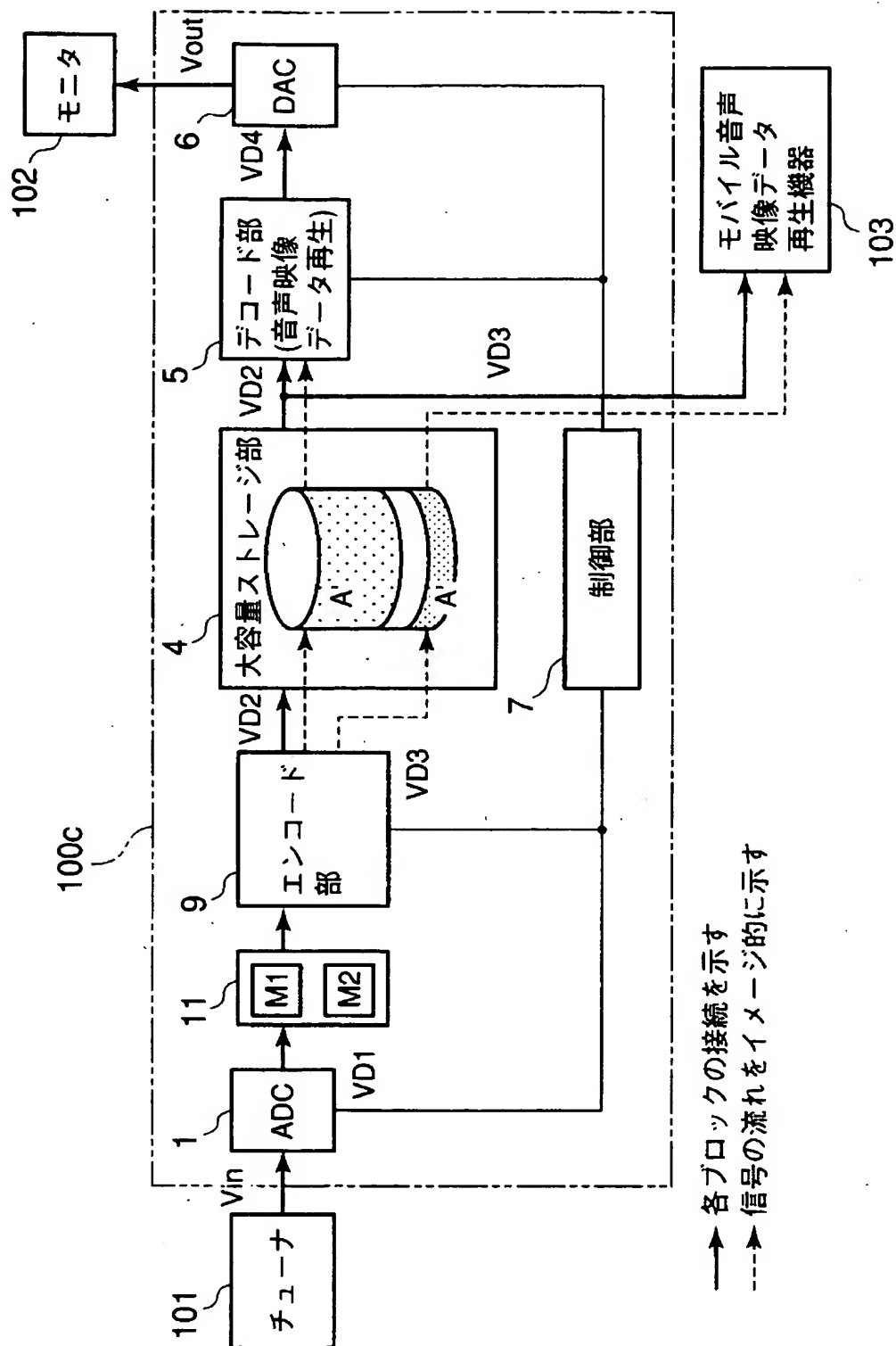
【図 3】



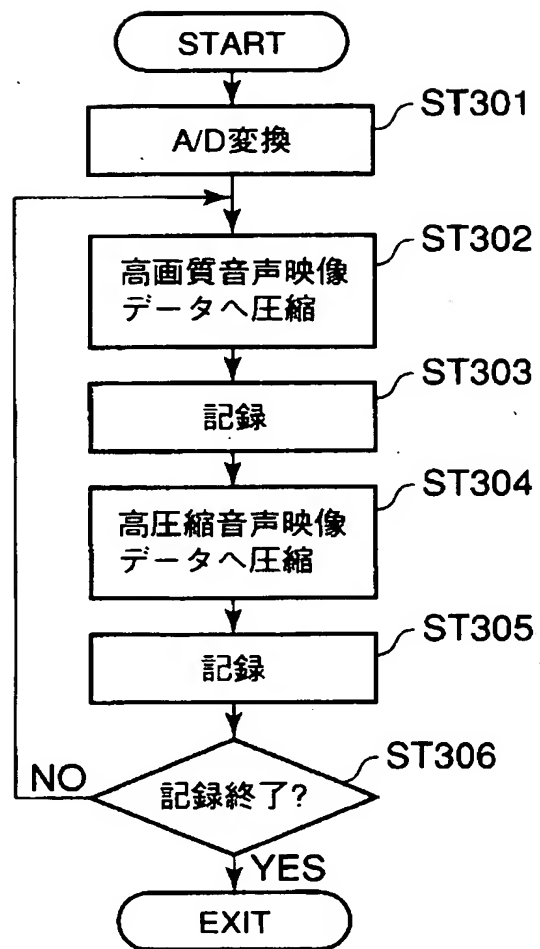
【図 4】



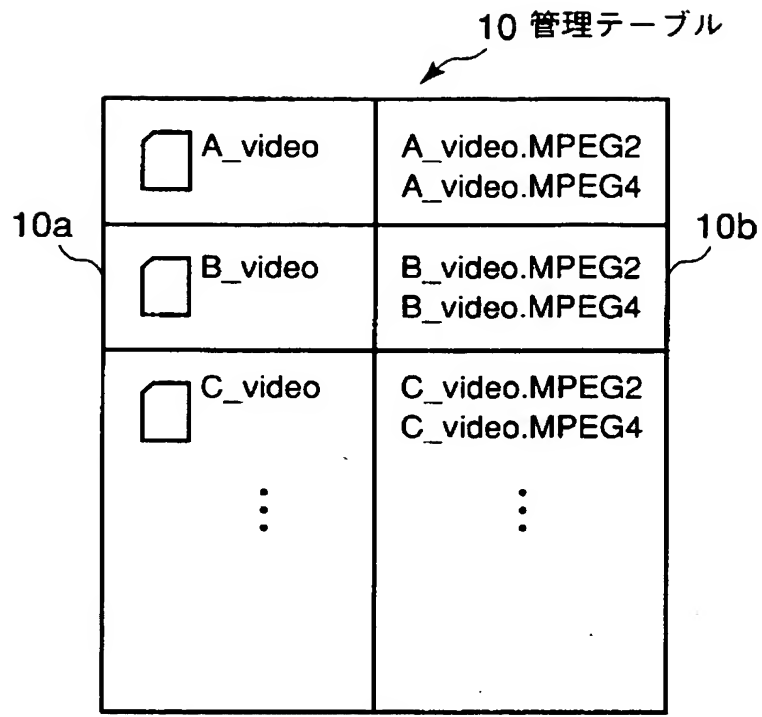
【図 5】



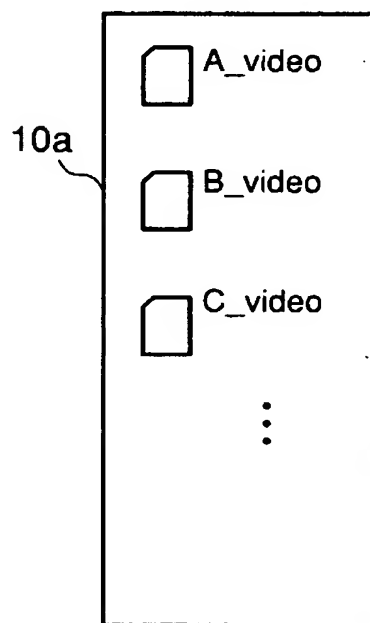
【図 6】



【図 7】

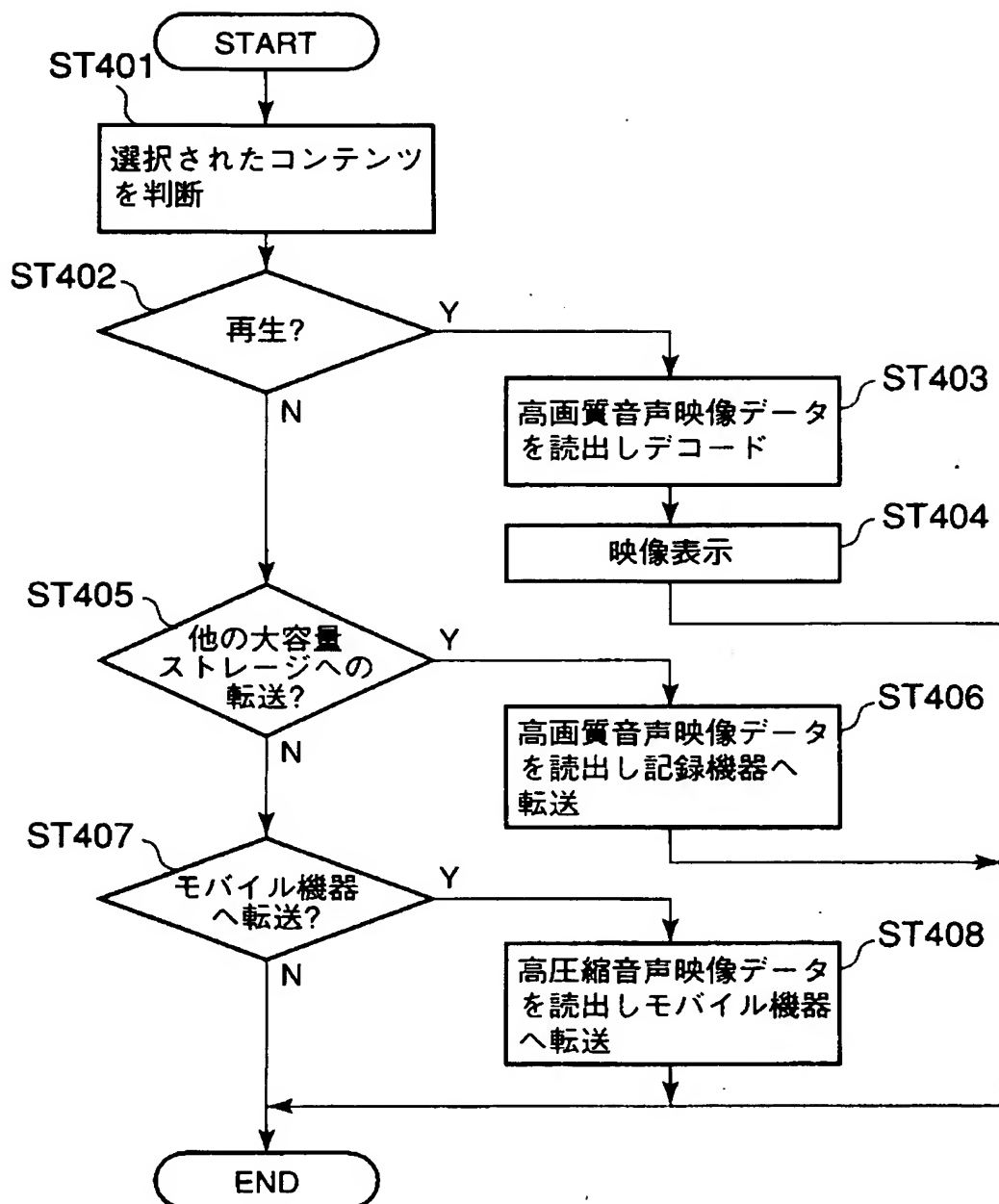


(a)



(b)

【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体に記録された映像データをモバイル映像データ再生機器へ転送する際の所要時間を短縮する。

【解決手段】 第1及び第2のエンコード部は、それぞれ異なる圧縮率で映像データVD1をエンコードする。エンコードされたデータは大容量ストレージ部4にそれぞれ別の領域A及びA'に記録される。モニタ102による再生が指示されると、制御部7は領域Aに記録された映像データを再生する。一方、モバイル映像データ再生機器への転送が指示されると、制御部7は領域A'に記録された映像データをモバイル映像データ再生機器へ転送する。

【選択図】 図1

特願 2003-053817

出願人履歷情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2003年 5月 9日
 [変更理由] 名称変更
 住所変更
 住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 氏 名 株式会社東芝